

# 中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，

其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 04 月 09 日  
Application Date

申請案號：092205683  
Application No.

申請人：郭春富  
Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 12 月 31 日  
Issue Date

發文字號：09221319270  
Serial No.

# 公告本

申請日期： 92.4.9.	IPC分類
申請案號： 92205683	B32B 25/00

(以上各欄由本局填註)

## 新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	具透氣之軟質複合共構體
	英文	AIR CIRCULATABLE AND RESILIENT MEMBER
二、 創作人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 郭春富
	姓名 (英文)	1. Chun Fu Kuo
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 台中縣神岡鄉豐洲路332巷2號
	住居所 (英文)	1. No. 2, 332 Lane, Feng-Jou, Road, Chern GangCountry, Taichung Hsien
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 郭春富
	名稱或姓名 (英文)	1. Chun Fu Kuo
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台中縣神岡鄉豐洲路332巷2號 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. No. 2, 332 Lane, Feng-Jou, Road, Chern GangCountry, Taichung Hsien
	代表人 (中文)	1.
	代表人 (英文)	1.



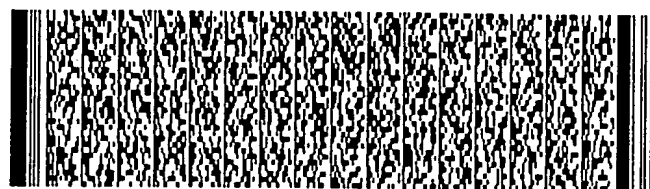
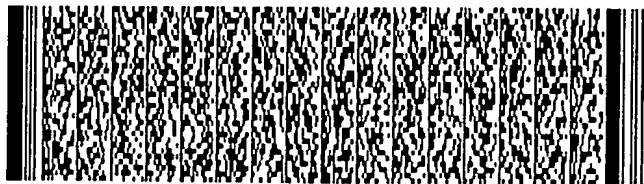
四、中文創作摘要 (創作名稱：具透氣之軟質複合共構體)

本創作係一種廣泛適用於各類產品的透氣、軟質複合共構體，至少以同性質相容介面膠材構成兩兩鄰接面相互結合固著之發泡層、凝膠層、層膜結構；其中；發泡層係經由發泡過程製成，使之具有多數透氣孔，而在發泡層固著有同類膠材的凝膠層；該凝膠層係在常溫不發泡製成，其呈柔軟特性，並於凝膠層設置多數孔巢，俾使整體具有極佳之通風散熱效果，且大幅增加凝膠層形變緩衝之能力；該凝膠層於表面批覆一層同種類膠材的膜層，該膜層固化成為如肌膚般柔軟之薄膜，以中介凝膠層之粘黏性；其藉發泡層、凝膠層之整體結構，令本創作具有優異的透氣、蠕動性，而兼具有極佳的吸震、均勻反彈回復性，逕具有自動化生產、符合經濟原則、以有效提昇加工的準確性、維

英文創作摘要 (創作名稱：AIR CIRCULATABLE AND RESILIENT MEMBER)

AIR CIRCULATABLE AND RESILIENT MEMBER

The invention relates to a member for attaching into various objects, and including a foamable material, a glue material, at least one membranes secured together. The foamable material is foamed to include air holes, and the glue material is attached into the foamable material and is resilient and will not foam under room temperature, and include a number of orifices to form an air circulatable and resilient or cushioning structure. The membrane is applied onto



四、中文創作摘要 (創作名稱：具透氣之軟質複合共構體)

持高品質．．．等等效益之提供者。

伍、(一)、本案代表圖為：第一圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

- |             |               |
|-------------|---------------|
| ( 1 1 ) 發泡層 | ( 1 1 0 ) 透氣孔 |
| ( 1 2 ) 凝膠層 | ( 1 2 0 ) 孔巢  |
| ( 1 3 ) 膜層  |               |

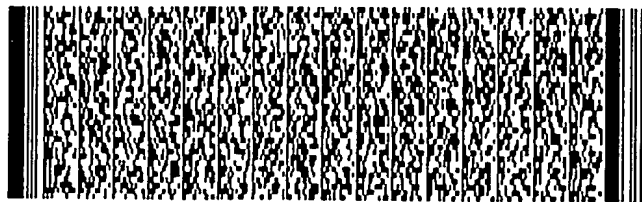
英文創作摘要 (創作名稱：AIR CIRCULATABLE AND RESILIENT MEMBER )

the glue material to decrease the sticky characteristic of the glue material, and to form a smooth outer structure. The member is thus air circulatable and resilient for cushioning purposes, and may be easily and/or precisely manufactured.

(一) representing figure: FIG. 1

(二) reference numerals for parts or elements:

- |                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| (11) foamable material | (110) air holes |
| (12) glue material     | (120) orifices  |
| (13) membrane          |                 |



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用  
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



## 五、創作說明 (1)

### 【一、新型所屬之技術領域】

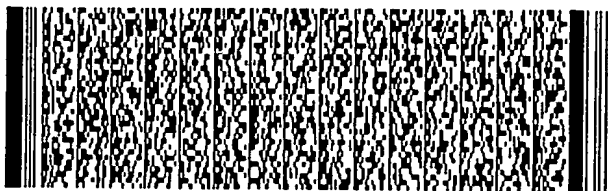
本創作係一種具透氣之軟質複合共構體，在此專指一種具有均勻反彈回復性、吸震性以及透氣性之材料結構技術，並兼具有同步加工之優點，使之能廣泛提供民生利用者。

### 【二、先前技述】

就目前而言，一般吸震材料大都以發泡材（例如保麗龍）、或者具有氣囊之墊體為之，發泡材、氣囊墊體各有其適用範圍，其中，發泡材僅適用於重物避震、氣囊墊體僅適用於一般物避震，兩者並無法一體適用。

另外，受限於一般物理因素，上述之吸震材並無法同時擁有高吸震性、及反彈回復性，因吸震性和反彈性係成一反比關係；換言之，一般吸震材料、彈性材料之物理性係成相對立，亦即使用於電子器材、或通訊器材、或工業器材、或包裝器材．．等等精密儀器之吸震材料，僅能提供該等器材於運送時有較佳之防震保護效果，如果將該等吸震材料使用在枕頭、坐墊、床墊、鞋墊．．等等民生用品上，則其便欠缺反彈回復性以及透氣性。

由上述之說明可知，倘有一種複合材料同時兼具有較佳之反彈回復性、吸震性以及透氣性，則可同時使用於吸震材料、以及民生用品上，其經濟效益、及方便性將不可言喻，惟經諸多相關廠商不遺餘力的進行研究發展，但迄今仍未有較佳的結構來供廣泛使用。緣是，本創作人乃精心加以研究改良，經多年從事於專業之製造及研發，而終有本創作之產生。



## 五、創作說明 (2)

### 【三、新型內容】

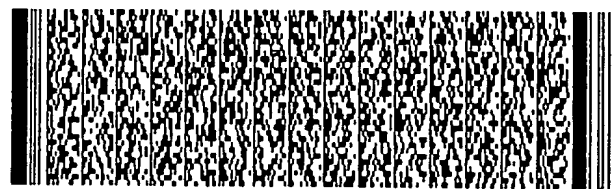
本創作之主要目的在於提供一種具透氣之軟質複合共構體，其以發泡層、凝膠層、層膜同性質相容介面膠材構成兩兩鄰接面相互結合固著之結構體，配合凝膠層之多數巢孔設置，進而同時兼具有極佳之吸震性、均勻反彈回復性及透氣散熱性，且符合經濟之原則，確實為兼具反彈回復性、吸震性、透氣性之材料結構提出一有效解決之新穎技術。

### 【四、實施方式】

請參閱第一圖所示，其為本創作之剖面示意圖，由該圖得知本創作主要由發泡層(11)、凝膠層(12)、層膜(13)所構成，其發泡層(11)、凝膠層(12)、層膜(13)係以同性質相容介面膠材構成兩兩鄰接面相互結合固著之墊體結構；其中：

發泡層(11)係經由發泡過程製成，使之具有多數透氣孔(110)，結合該多孔設計，能大幅地提昇通風效果使內部溫度保持涼爽，乾燥之舒適觸感，並同時擁有彈性均勻、支撐性佳之特點；

發泡層(11)於表面固著有同類膠材的凝膠層(12)，該凝膠層(12)係在常溫不發泡製成，其呈柔軟特性，並於凝膠層(12)設置多數孔巢(120)，俾使整體結構在配合發泡層(11)透氣孔(110)下具有極佳之通風散熱效果，且大幅增加凝膠層(12)形變緩衝之能力，且能減少凝膠層(12)原料使用量、及整體重量，因該凝膠層(12)須有柔軟及不發泡特性，故其成本相對較



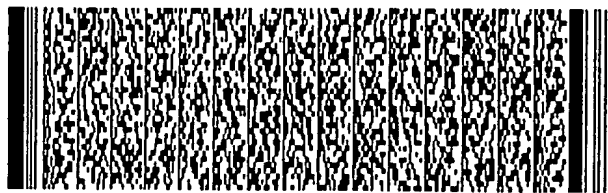
### 五、創作說明 (3)

高，藉由該多數孔巢 (120) 設計，當能達到減少凝膠層 (12) 原料使用量之經濟原則；

另外，該凝膠層 (12) 於表面批覆一層同種類膠材的膜層 (13)，包含孔巢 (120) 壁面均有設置，該膜層 (13) 固化成如肌膚般柔軟之薄膜，令該膜層 (13) 可中介凝膠層 (12) 表面之粘黏性者。

請配合第二、三、四、五及六圖觀之，其係在說明本創作之實際製造情形；如第二、三圖所示，先備置一澆注模具 (20)，該模具 (20) 內設有配合成品外觀形狀之模穴 (21)，於模穴 (21) 底部設有凝膠層成型單元 (22)，凝膠層成型單元 (22) 具有成型孔巢 (120) 之壁面，然後便如第四圖所示般，預先在凝膠層成型單元 (22) 表面定量噴塗膠材，使之固化出一如肌膚般光滑之薄膜層 (13)，此膠材係以兩劑型聚氨脂 (聚尿樹脂) 組合原料，而至少以兩種原料調合而構成，其中一劑為架橋劑，本創作係採PU主劑 (例如Polyol) 和架橋劑 (例如MDI) 兩種原料搭配設定比例混合 (該等材質說明並不能視為本創作之限制因素)；

待膜層 (13) 固化後，然後再如第五圖所示般，於凝膠層成型單元 (22) 中灌注定量注入同類膠材，其架橋劑比例須小於膜層 (13)，使凝膠層 (12) 在常溫不發泡固化後具有柔軟、易配合承受應力而蠕動形變之特性，在此特別說明此凝膠層 (13) 因具有良好之吸震及蠕動特質，故其表面即使在固化後，仍會有黏著性，觸感並不舒適，





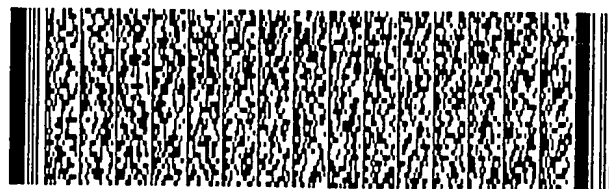
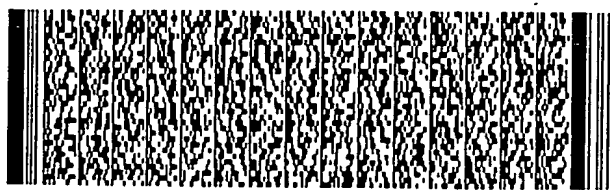
#### 五、創作說明 (4)

所以無法直接供使用者利用，惟因膜層 (13)、凝膠層 (12) 以同性質相容介面膠材構成兩兩鄰接面相互結合固著之結合狀態，使膜層 (13) 得以隔絕凝膠層 (12) 外表面，以利使用者直接碰觸；

請配合第六圖觀之，待凝膠層 (12) 固化後，直接在模穴 (21) 上注入同類之發泡膠材，使之於凝膠層 (12) 另一表面固化成發泡層 (11)，因發泡層 (11) 係經由發泡過程製成，其具有多數透氣孔 (110)，而該發泡層 (11) 和凝膠層 (12) 以同性質相容介面膠材構成兩兩鄰接面相互結合固著之結合狀態，故而本創作發泡層 (11)、凝膠層 (12)、層膜 (13) 結構便呈一無須經粘著劑貼合之一體成型結構體，以廣泛供均勻反彈回復性、吸震及透氣材料使用。

同理得知，本創作亦可先成型凝膠層 (12)、發泡層 (11)，在脫模後，於凝膠層 (12) 上採噴塗構成層膜 (13)；

如第七圖所示，其係本創作之一具體運用於枕頭之實施例，其只須在模具內設置兩側較中央部高之元寶形模穴，配合依序成型出相對應形狀之層膜 (13)、凝膠層 (12)、發泡層 (11)，該凝膠層 (12) 提供反彈回復性、自然緩衝均勻作用、發泡層 (11) 之固定性佳、孔巢 (120) 具有透氣效果，故而整體結構可提供頸椎好的支撐性及頭部吸汗散熱效果，常保睡姿安穩舒適，足為一最佳之枕頭結構。本創作其在成型的過程中，可以生產線的方式依序



#### 五、創作說明 (5)

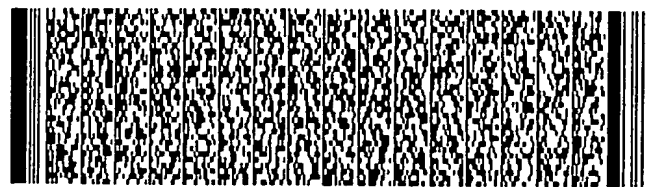
自動化成型出層膜 ( 1 3 )、凝膠層 ( 1 2 )、發泡層 ( 1 1 )，自然能較習用過多之人工分層貼合作業更為方便快捷，令本創作確能發揮革命性的高度創作與經濟效益，使生產效率得更具有效的產業利用，再則，由於採自動之方式加工，不但快速方便，而且其一無粘著劑之自動化生產結構，當能大幅提升整體質感及外觀性，必然較習用粗糙之人工貼合更佳，且避免操作者稍匆忙及粗心、不慎、情緒不穩或技術不嫻熟所造成的失誤率。

由第七圖之另一實施例得知，本創作亦可以同理實施於坐墊、床墊、鞋墊．．．等等結構，其只是單純形狀的變化即可達致。

以本創作之結構觀之，其運用在吸震及民生用品，例如：枕頭、坐墊、床墊、鞋墊．．．，使用時具有以下之優點：

一．吸震、反彈性及透氣性佳：本創作經實際測試，其 Tg VALUE 值確有降低，另外，本創作反彈性值會提升，該值愈大反彈性愈佳，故本創作同時兼具高吸震性、反彈性之效用，且配合發泡層透氣孔、凝膠層巢孔結構，而具有透氣性佳之優點；該整體結構與習用單純結構相較，本創作確有突破性技術發展，實質性地達到品質要求者。

二．可適用於反彈、避震材料中：因本創作有較佳之均勻反彈回復性、以及高度的吸震效果，故可同時使用於反彈性材料中（例如鞋墊．．等等）、或輕重不同之避震材料中，而達到廣泛相容使用之優點。



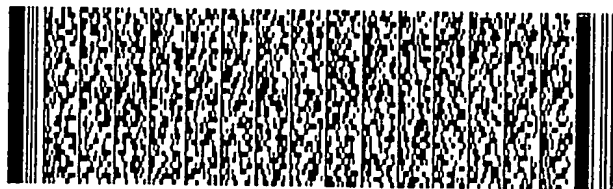
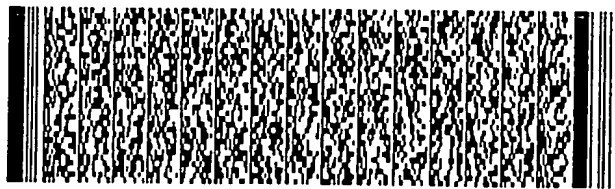
## 五、創作說明 (6)

三、可廣泛使用於避震材料中：因本創作擁有可塑之性質，且具有極佳之吸震優點，故在配合凝膠層可於巢孔蠕動結構，使本創作可廣泛適用於各種形狀、重量、大小物體之避震用，足以取代習用之發泡材、氣囊墊體，且更勝之。

四、結構不易破壞：本創作發泡層、凝膠層、層膜係以同性質相容介面膠材構成兩兩鄰接面相互結合固著之整體結構，其具有不容易掀離之優點，而使本創作且有極佳之結構性。

五、符合經濟及高品質要求：本創作可藉由生產線的方式依序自動化成型出層膜、凝膠層、發泡層，此一無粘著劑之自動化生產結構，可以避免過多人工分層貼合作業之問題點，進而增進生產效率及整體靈緻精品之優點，且能避免習用粘著劑損及產品原始設計要求。

綜上所述，本創作結構特徵係在於：發泡層、具巢孔之凝膠層、光滑薄層膜之精心設計，其可以一次成形，其加工快捷、正確，且造型完美銜接無瑕，有效提高產品附加價值，並擁有透氣散熱效果，更重的是，本創作之結構具有相當優異的蠕動性，故具有極佳之均勻反彈回復性、以及吸震性，而為一相當傑出且優異之設計；其未見於刊物或公開使用，合於新型專利之申請要件，爰依法具文提出申請。



## 圖式簡單說明

### 【五、圖式簡單說明】

第一圖，係本創作之剖面示意圖。

第二圖，係本創作之模具俯視示意圖。

第三圖，係本創作之模具剖面示意圖。

第四圖，係本創作噴塗成型膜層示意圖。

第五圖，係本創作成型凝膠層示意圖。

第六圖，係本創作成型發泡層示意圖。

第七圖，係本創作實施於枕頭之示意圖。

### 【圖號說明】

( 1 1 ) 發泡層                      ( 1 1 0 ) 透氣孔

( 1 2 ) 凝膠層                      ( 1 2 0 ) 孔巢

( 1 3 ) 膜層

( 2 0 ) 模具                      ( 2 1 ) 模穴

( 2 2 ) 凝膠層成型單元



## 六、申請專利範圍

1. 一種具透氣之軟質複合共構體，其主要以同性質相容介面膠材構成兩兩鄰接面相互結合固著之三層結構，該三層結構包括：發泡層、凝膠層、層膜；其中；

發泡層係經由發泡過程製成，使之具有多數透氣孔，並擁有均勻反彈回復性、支撐性佳之特點；

發泡層固著有同類膠材的凝膠層，該凝膠層係在常溫不發泡製成，其呈柔軟特性，並於凝膠層設置多數孔巢，俾使整體具有極佳之通風散熱效果，且大幅增加凝膠層形變緩衝之能力；

該凝膠層於表面批覆一層同種類膠材的膜層，該膜層固化成如肌膚般柔軟之薄膜，令該膜層可中介凝膠層之黏黏性者。

2. 如申請專利範圍第1項所述具透氣之軟質複合共構體，其凝膠層之多數孔巢係和發泡層透氣孔相通。

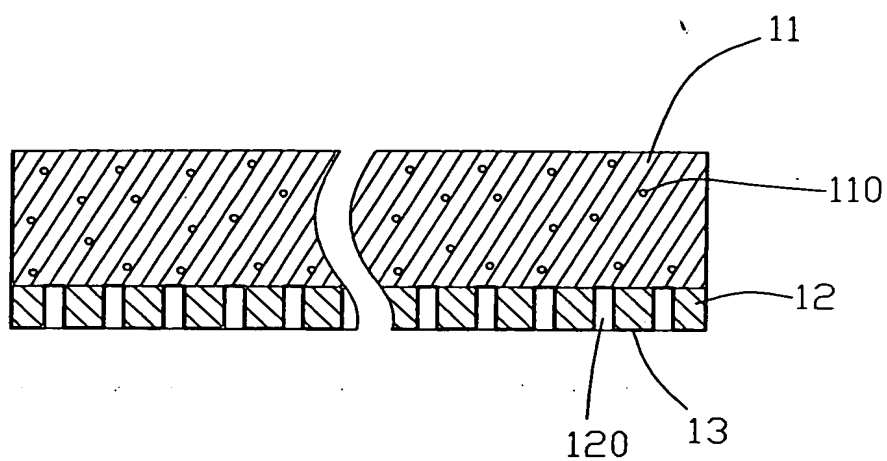
3. 如申請專利範圍第1項所述具透氣之軟質複合共構體，其膠材係採兩劑型聚氨脂（聚尿樹脂）組合原料混合構成。

4. 如申請專利範圍第1項所述具透氣之軟質複合共構體，其發泡層、凝膠層、層膜係一體設置成枕頭形狀。

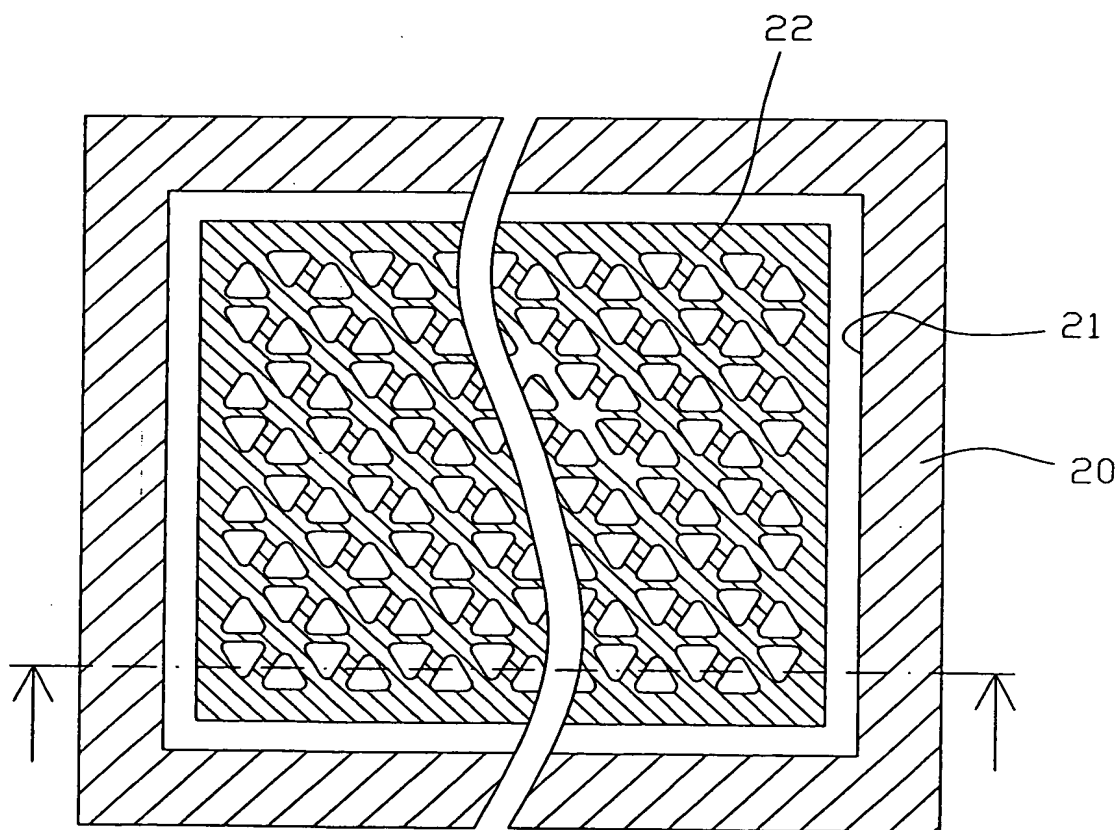
5. 如申請專利範圍第1項所述具透氣之軟質複合共構體，其發泡層、凝膠層、層膜係一體設置成坐墊形狀。

6. 如申請專利範圍第1項所述具透氣之軟質複合共構體，其發泡層、凝膠層、層膜係一體設置成床墊形狀。

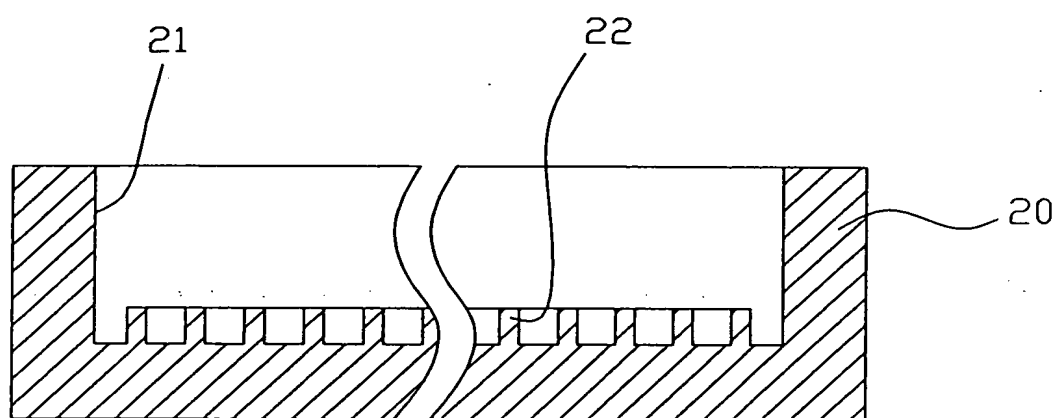




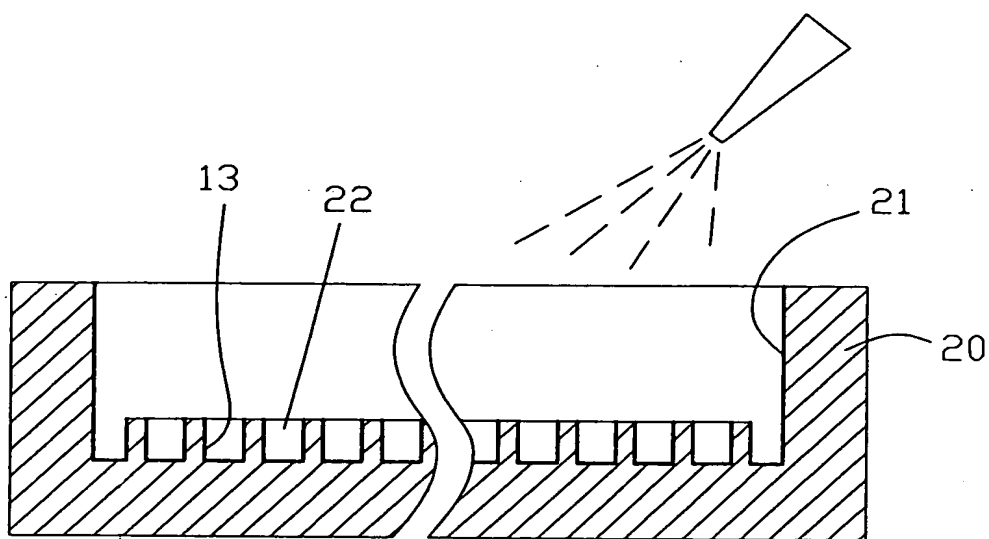
第一圖



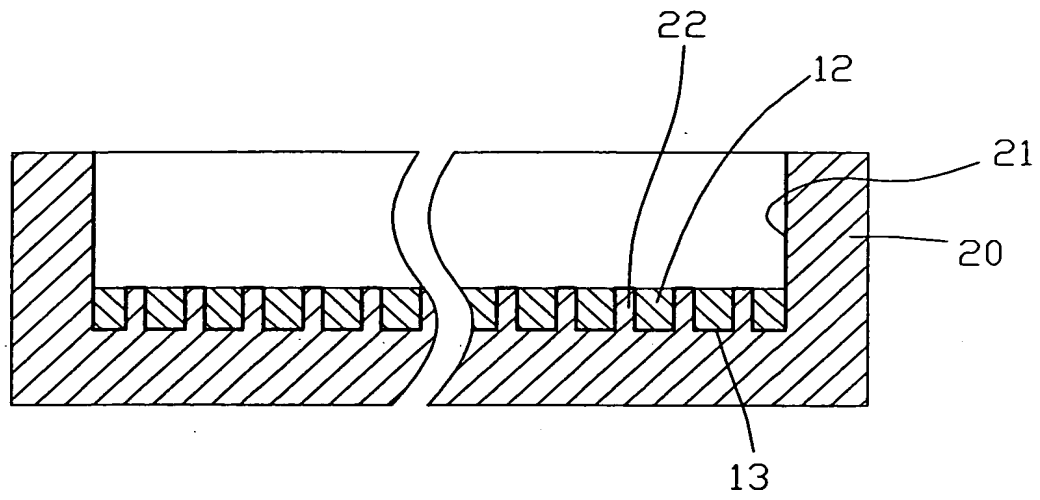
第二圖



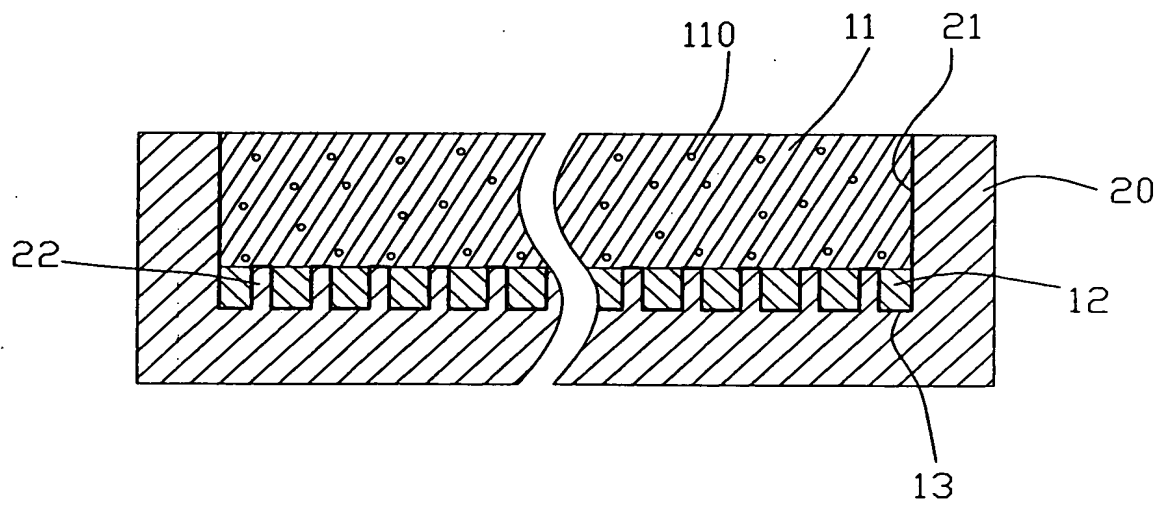
第三圖



第四圖

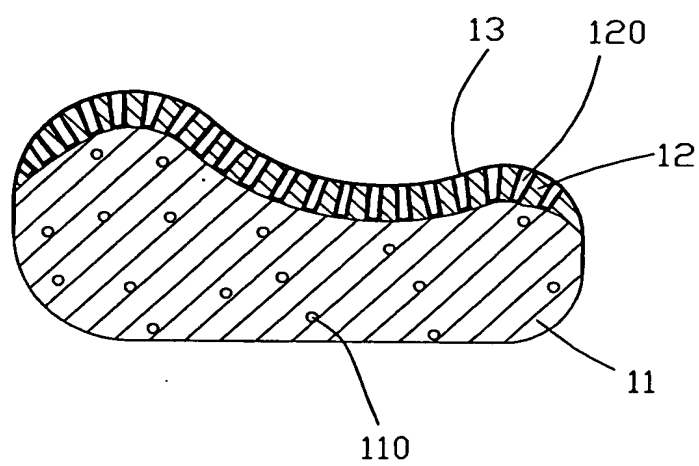


第五圖



第六圖



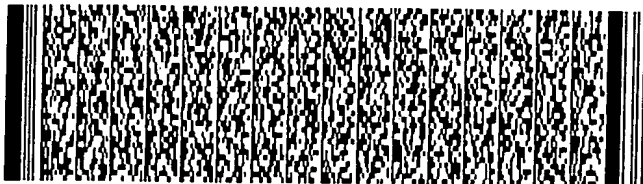


第七圖

第 1/12 頁



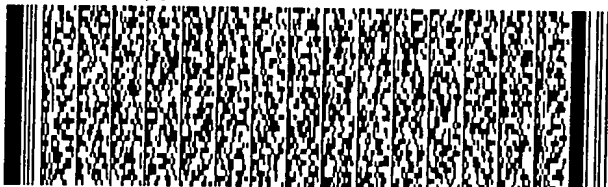
第 2/12 頁



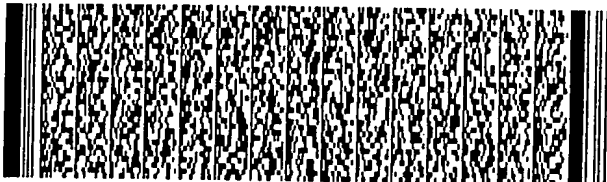
第 4/12 頁



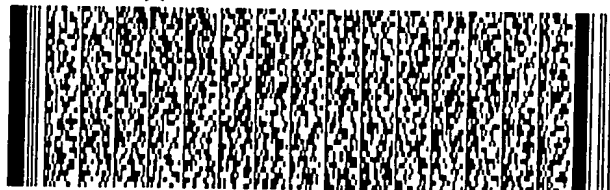
第 5/12 頁



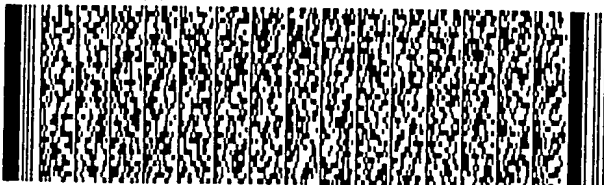
第 6/12 頁



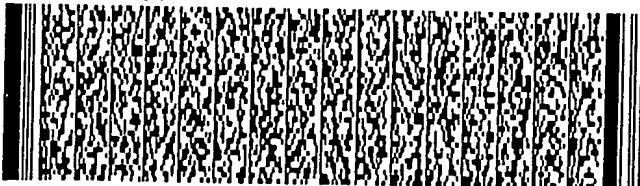
第 7/12 頁



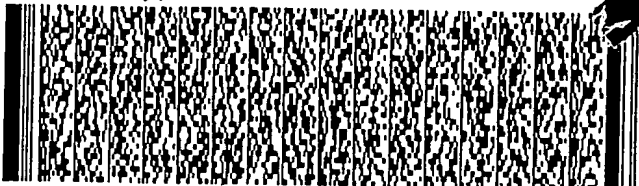
第 8/12 頁



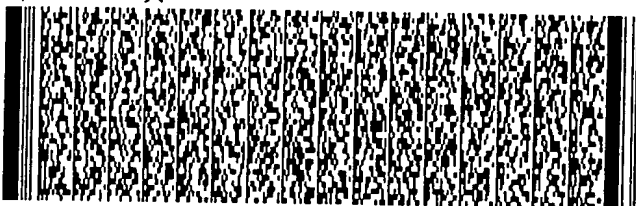
第 9/12 頁



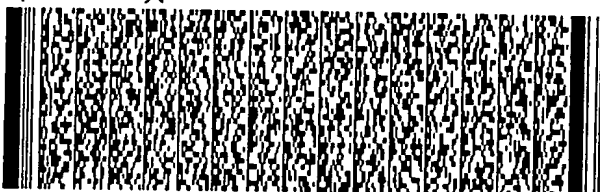
第 2/12 頁



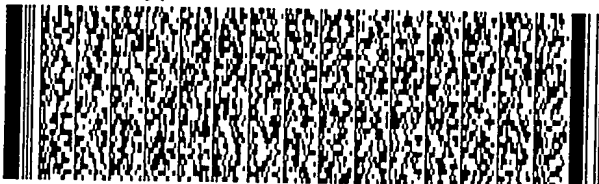
第 3/12 頁



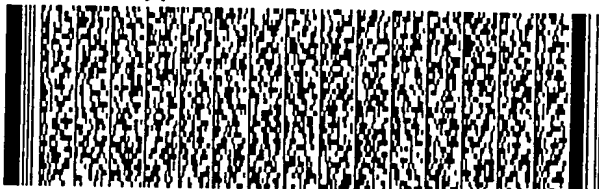
第 5/12 頁



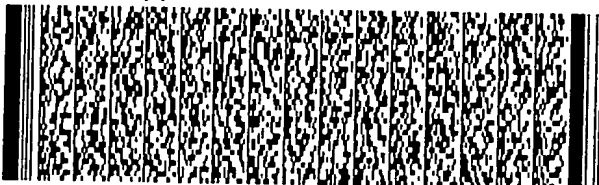
第 6/12 頁



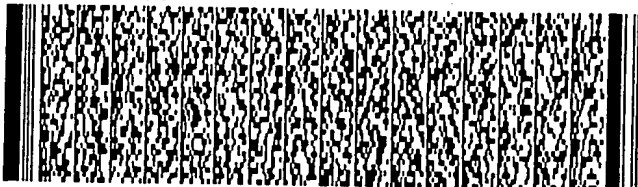
第 7/12 頁



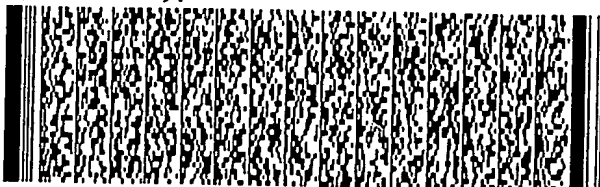
第 8/12 頁



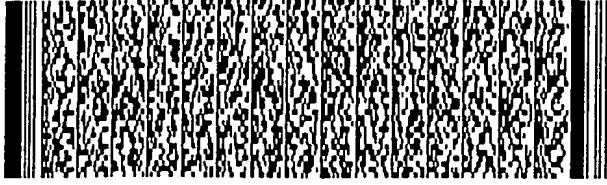
第 9/12 頁



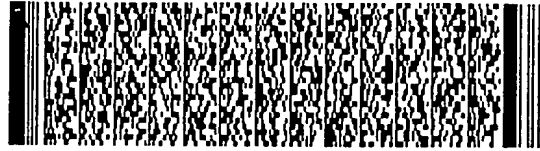
第 10/12 頁



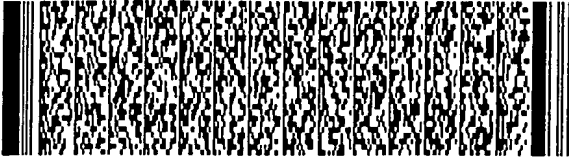
第 10/12 頁



第 11/12 頁



第 12/12 頁



第 12/12 頁

